

**Hands-free device for providing a wireless link to a base station in a telephone system**

Patent number: EP0984607  
Publication date: 2000-03-08  
Inventor: HELLENTHAL GEORG H (DE), HOFFMANN MATTHIAS (DE)  
Applicant: DEUTSCHE TELEKOM AG (DE)  
Classification:  
International: H04M1/60; H04M1/60; (IPC1-7) H04M1/60; H04M1/72  
European: H04M1/60; H04M1/60; H04M1/72  
Application number: EP 19990115436 19990805  
Priority number(s): DE 19981040366 19980904

## Also published as:

DE 19840366 (A1)

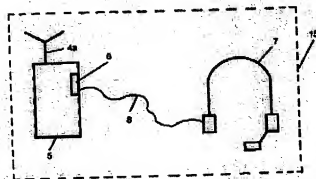
## Cited documents:

DE 9309032 U  
EP 0577296  
DE 29614885 U  
WO 9811706  
EP 0626773  
more >>

Report a data error here

**Abstract of EP0984607**

The arrangement has a microphone/headset assembly (7), a mobile device (5) containing an air interface (4a) for transmitting and/or receiving a call to or from a base station, a transmitter-receiver stage, a power supply device, an on/off switch for accepting a call and an interface (6) for connecting to the microphone-headset assembly.

**Fig. 2**

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 984 607 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: H04M 1/60, H04M 1/72

(21) Anmeldenummer: 99115436.0

(22) Anmeldetag: 05.08.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 04.09.1998 DE 19840366

(71) Anmelder: Deutsche Telekom AG

53113 Bonn (DE)

(72) Erfinder:

- Hellenthal, Georg H.
- 51105 Köln (DE)
- Hoffmann, Matthias
- 06132 Halle (DE)

(54) Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer Basisstation eines Telefonsystems

(57) Die Erfindung betrifft eine mit einer Basisstation eines Telefonsystems schnurlos verbindbaren Freisprechvorrichtung (15), die ein freihändiges Arbeiten auch dann erlaubt, wenn Anrufe herstellt oder entgegen genommen werden.

Dazu umfaßt die Freisprechvorrichtung (15) eine Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur (7) und eine mobile Einrichtung (5), die wiederum mit einer Luftschnittstelle (4a) zum Senden und/oder Empfangen eines Rufes zu oder von der Basisstation (1), einem Sende-Empfangsteil (11), einer Stromversorgungseinrichtung (10), einem Ein/Aus-Schalter zum Annehmen eines Rufes und eine Schnittstelle (6) zur Verbindung mit der Kopfhörer/Mikrofon-Garnitur (7) aufweist.

Dieser besondere Aufbau vermeidet die Verwendung systembedingter unterschiedlicher Schnittstellen dadurch, daß eine einzige Schnittstelle (6) zwischen der mobilen Einrichtung (5) nach dem Headset (7) verwendet wird.

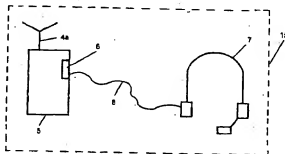


Fig. 2

EP 0 984 607 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer an eine Teilnehmeranschlusseinheit anschaltbaren Basisstation eines Telefonsystems.

[0002] Mikrofon/Kopftr her-Garnituren, für die sich mittlerweile die Bezeichnung Headset durchgesetzt hat, werden bisher an schnurgebundenen Telefonendger ten eingesetzt, um bei der Abwicklung von Anrufen beide Hände frei zu haben, um andere, gleichzeitig notwendige Arbeiten, wie die Bedienung einer Tastatur für Schreibmaschinen, PCs ugl. auszuführen.

[0003] Allerdings ist der Aktionsradius eines schnurgebundenen Headsets durch die Anschlussschnurl nge zwischen Headset und Telefonendger t begrenzt. Außerdem behindert, vor allem eine längere Anschlussschnur, die freie Beweglichkeit bei Arbeiten, die in einem großeren Abstand vom Telefonendger t auszuführen sind, und sie stellt auch eine Gefahr dar, weil sich die Schnur verdrehen oder verwirren kann, über welche die Bedienungsperson dann leicht ins Stolpern geraten kann.

[0004] Der Einsatz eines Headset an einem schnurlosen Telefon oder Mobiltelefon ist ebenfalls möglich, wobei dann der Aktionsradius deutlich größer ist.

[0005] Allerdings ergeben sich hierbei andere Probleme, die im Zusammenhang mit besonderen Schnittstellen stehen, die an jedem Schnurlos- oder Mobiltelefon erforderlich sind, um die Headsets anschließen zu können.

[0006] Daraus resultiert der entscheidende Nachteil solcher bekannter Lösungen, daß eine Vielzahl unterschiedlicher technischer Realisierungen für eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte systembedingt notwendig sind.

[0007] Ferner ist bei jedem Anruf eine Bedienhandlung zur Annahme des Anrufes erforderlich. Das Headset stellt somit eine zusätzliche externe Baugruppe des jeweiligen Endgerätes für Mikrofon und Hörer dar, wie auch der Katalog der deutschen Telekom für Herbst/Winter 1997/1998, Seite 61 belegt.

[0008] Nachteilig ist auch, daß die Realisierung vieler unterschiedlicher Schnittstellen, die hierzu notwendig sind, wegen mangelnder Normung und erheblicher Kosten nicht durchsetzbar sind. Dabei sind ferner bei genereller Anwendung solcher Systeme auch diejenigen Anwender betroffen, die keine Schnittstelle für Headsets benötigen.

[0009] Daher hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Lösung für Headsets anzugeben, die ohne die oben dargestellte Vielfalt an Schnittstellen zwischen Endgerät und Headset auskommt und dennoch eine freihändige Bedienung der eingehenden und abgehenden Anrufe gestattet und keine sog. Stolperfallen aufweist.

[0010] Gelöst wird diese Aufgabe der Erfindung durch die Merkmale des Anspruchs 1.

[0011] Um einem Kunden ein freies Sprechen innerhalb eines schnurlosen Telefonsystems zu ermöglichen, ohne daß spezielle Schnittstellen an einem schnurlosen Telefon oder an der Basisstation implementiert werden müssen, wird eine Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer an eine Teilnehmeranschlusseinheit anschaltbaren Basisstation eines schnurlosen Telefonsystems, wie zum Beispiel eines nach dem DECT-Standard (DECT von Digital European Cordless Telecommunication) zur Verfügung gestellt. Die Freisprechvorrichtung enthält eine Mikrofon/Kopftr her-Garnitur, eine mobile Einrichtung mit einer Luftschnittstelle zum Senden und/oder Empfangen eines Rufes zu oder von der Basisstation, mit einem Sende-Empfangsteil, mit einer Stromversorger-einrichtung, mit einer Ein/Aus-Schalter zum Annehmen eines Rufes und einer Schnittstelle zur Verbindung mit der Kopftr her/Mikrofon-Garnitur.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Damit die mobile Einrichtung wie ein schnurloses Telefon nach dem DECT-Standard an der Basisstation angemeldet und betrieben werden kann, verfügt sie über einen DECT-Adapter, der den GAP (Generic Access Profile)-Standard realisiert. Auf diese Weise ist ferner gewährleistet, daß herstellernunabh ngige mobile Einrichtungen an der Basisstation angemeldet werden können.

[0014] Um von der Freisprechvorrichtung aus beispielsweise einen Verbindungsaufbau einleiten zu können, enthält die mobile Einrichtung eine alphanumerische Tastatur zur Eingabe der entsprechenden Steuerzeichen. Insbesondere ist hierbei eine Verwendung der Freisprechvorrichtung als Point of Sales Terminal möglich.

[0015] In hochfrequenzgest rten Räumlichkeiten ist ein weitgehend störungsfreier Betrieb möglich, wenn als Luftschnittstelle eine Infrarot-Übertragungsstrecke verwendet wird. Auch die Verbindung zwischen der mobilen Einrichtung und der Mikrofon/Kopftr her-Garnitur kann über eine Infrarot-Verbindung erfolgen.

[0016] Bei konsequenter Anwendung der Erfindung ergeben sich eine Reihe von Vorteilen, da nun einfache Bedienelemente für die Annahme von Anrufen mit den Funktionselementen des Headset kombiniert werden können. Hierzu ist weder ein Standard-Mobilteil noch eine gesonderte Schnittstelle erforderlich.

[0017] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Die Zeichnungen zeigen dabei im einzelnen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild der Basisstation mit einem analogen und/oder digitalen Anschluß an das Telefonnetz.

Fig. 2 ein Blockschaltbild des Headset mit einem Zusatzteil gemäß der Erfindung und ein Blockschaltbild des Zusatzteils.

Fig. 3

[0018] Fig. 1 und 2 zeigen die wesentlichen Teile eines schnurlosen Telefonsystems, in dem die Erfindung verwirklicht ist. Fig. 1 zeigt eine an sich bekannte Basisstation 1, die mit einer analogen und/oder digitalen Schnittstelle 2, 3 zum Anschalten an eine nicht dargestellte Teilnehmeranschußeinheit ausgerüstet ist.

[0019] Fig. 2 zeigt eine Freisprechvorrichtung 15, die ein mobiles Zusatzteil 5 und eine Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur 7, kurz Headset genannt, aufweist, bei der kein schnurloses Telefon und keine dazu passende gesonderte Schnittstelle mehr erforderlich sind. Das Zusatzteil 5 verfügt über ein Bedienelementeteil 12, der in seiner einfachsten Form einen Ein-/Ausschalter zur Annahme/Baendigung von Anrufen aufweist und damit funktional dem Gabelschalter beim Abheben/Auflegen eines Telefonhörers vom/auf den Telefonapparat entspricht.

[0020] Bei einem Anruf erfolgt das Annehmen dieses Anrufs direkt an der Freisprechvorrichtung 15, die an der Basisstation 1 wie ein gewöhnliches schnurloses Handgerät angemeldet wird.

[0021] Demzufolge wird zunächst für den ankommenden Anruf in dem Zusatzteil 5 die Funktion eines schnurlosen Handgerätes realisiert.

[0022] Zur Erweiterung der Leistungsfähigkeit der Freisprechvorrichtung 15 kann das Zusatzteil 5 auch mit einem Tastenwahlblock oder einer Tastatur 12 zur Eingabe von Rufnummern zum Verbindungsaufbau zu anderen Geräten und damit für abgehende Verbindungen für die Übertragung von Sprache oder von Daten, im letzteren Falle beispielsweise bei Anwendungen als Point of Sales (POS) Terminal versehen werden. Hierbei dient das mit der Tastatur 12 erweiterte Zusatzteil 5, zur Erfassung von Betriebs- und Handelsparametern, beispielsweise von Mengenangaben und Lagerorten von Waren und Einzelteilen direkt vor Ort in Lagern, Magazinen oder dgl., wobei über die Basisstation 1 durch Wahl einer hierfür vorgesehenen Rufnummer eine Eingabe dieser Werte direkt in die zugeordnete Datenverarbeitungsablage des Unternehmens erfolgen kann.

[0023] Das Zusatzteil 5 enthält, wie in Fig. 2 und 3 zu sehen, einen an sich bekannten Send-Empfänger 11 und eine Schnittstelle 6 zum Verbinden mit dem Headset 7. Die Verbindung zwischen dem Headset 7 und dem Zusatzteil 5 kann über eine Draht-, Infrarot- oder Steck-Verbindung erfolgen. Im vorliegenden Beispiel ist das Zusatzteil 5 über eine Anschlußschnur 8 mit Headset 7 verbunden.

[0024] Das Zusatzteil 5 umfaßt ferner eine Antenne 4a zur Abstrahlung und zum Empfang der Trägerwellen zur Übertragung von Sprache und/oder Daten, einen DECT-Adapter 9 und eine Stromversorgung 10. Mit Hilfe des DECT-Adapters 9 kann eine Kommunikation mit der Basisstation 1 gemäß dem DECT-Standard und beispielsweise dem GAP-Standard durchgeführt werden.

[0025] Das Zusatzteil 5 ist transportabel, da es z.B.

durch einen Clip, Anstecker o.ä. an der Kleidung des Benutzers festgemacht oder mittels einer Tragetasche/Umhängetasche am Körper getragen werden kann, wobei auch die Hände für die oft erforderliche gleichzeitige Durchführung anderer Aufgaben, wie beispielsweise die Eingabe von Daten über eine Tastatur, frei bleiben.

[0026] Als Stromversorgung können handelsübliche Batterien oder über eine in der Basisstation vorhandene Ladestation wiederaufladbare Akkus verwendet werden.

[0027] Es ist auch möglich, in Räumlichkeiten, bei denen eine optische Sichtverbindung zwischen Basisstation 1 und mobilem Zusatzteil 5 besteht, die Luftschnittstelle 4-4a als Infrarot-Übertragungsstrecke auszubilden, die insbesondere im Einflußbereich von durch Maschinen und Transformatoren hervorgerufenen Hochfrequenzstörungen, einen weitgehend störungsfreien Betrieb erlaubt. Zur Verbesserung der optischen Sichtverhältnisse kann auch die Luftschnittstelle 4 der Basisstation 1 an der Raumdecke angebracht sein.

#### Patentansprüche

1. Freisprechvorrichtung zum schnurlosen Verbinden mit einer an eine Teilnehmeranschußeinheit anschaltbaren Basisstation, (1) eines Telefonsystems mit folgenden Merkmalen:

eine Mikrofon/Kopfhörer-Garnitur (7)  
eine mobile Einrichtung (5) umfassend  
eine Luftschnittstelle (4a) zum Senden  
und/oder Empfangen eines Rufes zu oder von  
der Basisstation (1),  
ein Send-Empfangsteil (11),  
eine Stromversorgungseinrichtung (10),  
einen Ein/Aus-Schalter zum Annehmen eines  
Rufes und  
eine Schnittstelle (6) zur Verbindung mit der  
Kopfhörer/Mikrofon-Garnitur (7).

2. Freisprechvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mobile Einrichtung (5) einen DECT-Adapter (9) aufweist, der insbesondere den GAP-(Generic Access Profile)-Standard.
3. Freisprechvorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mobile Einrichtung (5) ein alphanumerisches Tastaturfeld (12) aufweist.
4. Freisprechvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß diese nach Art eines Point of Sales Terminals (POS) zur Erfassung von Daten an ihrem jeweiligen Ursprungsort und zur Übertragung dieser Daten zu einer übergeordneten Datenverar-

beitungsanlage verwendbar ist.

5. Freisprechvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftschnittstelle (4-4a) und die Schnittstelle (6) als eine Infrarot-Übertragungsstrecke ausgebildet ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

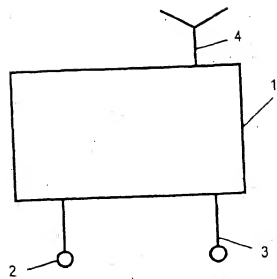


Fig. 1

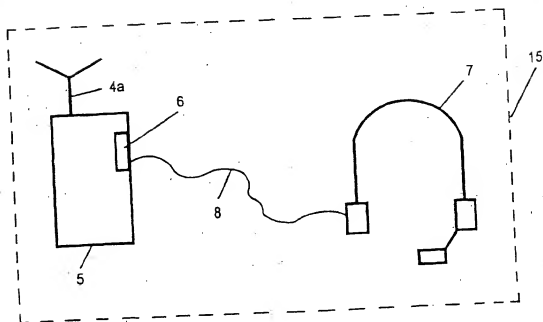


Fig. 2

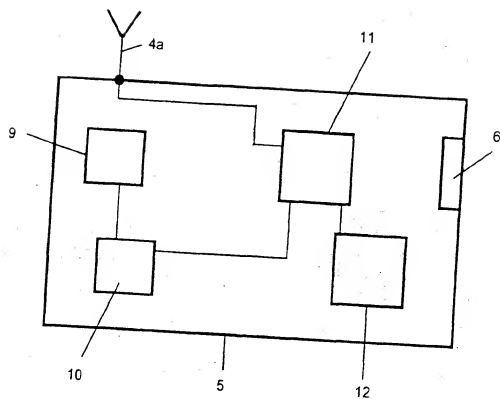


Fig. 3





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 11 5436

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile			
X	DE 93 09 032 U (LACHNITT) 3. November 1994 (1994-11-03) * Seite 6, Zeile 7 - Seite 10, Zeile 20; Abbildungen 1-6 *	1,5	H04M1/60 H04M1/725	
X	EP 0 577 296 A (AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 6, Zeile 56; Abbildungen 1-4 *	1		
Y	DE 296 14 885 U (SIEMENS AG) 17. Oktober 1996 (1996-10-17) * Seite 2, Zeile 31 - Seite 7, Zeile 7; Abbildungen 1-4 *	1-3,5		
A		4		
Y	WO 98 11705 A (SIEMENS AG) 19. März 1998 (1998-03-19) * Seite 2, Zeile 30 - Seite 4, Zeile 32; Abbildungen 1,2 *	1-3,5		
A		4		
A	EP 0 626 773 A (ALCATEL NV) 30. November 1994 (1994-11-30) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 30; Abbildungen 1,2 *	1,2,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)	
A	FR 2 706 103 A (ERICSSON GE MOBILE COMMUNICAT) 9. Dezember 1994 (1994-12-09) * Seite 4, Zeile 17 - Seite 11, Zeile 24; Abbildungen 2-7 *	1,5	H04M	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Flusskardienwert		Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG		16. Dezember 1999		Delangue, P
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer  anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  D : nichtfachliche Offenbarung  P : Zwischeninventur</p> <p>T : den Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder  nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  A : Mitglied der gleichen Patentfamilie übereinstimmendes  Dokument</p>				

EP 0 984 607 A1 (1999-12-16)

# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 99 11 5436

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obgenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9309032 U	03-11-1994	KEINE	
EP 0577296 A	05-01-1994	JP 6090275 A SG 45350 A US 5426689 A	29-03-1994 16-01-1998 20-06-1995
DE 29514885 U	17-10-1995	KEINE	
WO 9811706 A	19-03-1998	OE 19637391 A	02-04-1998
EP 0626773 A	30-11-1994	AT 134096 T CA 2123461 A DE 59301601 D DK 626773 T ES 2086152 T FI 942241 A JP 7075160 A US 5966643 A	15-02-1996 15-11-1994 21-03-1996 11-03-1996 16-06-1996 15-11-1994 17-03-1995 12-10-1995
FR 2706103 A	09-12-1994	OE 4494132 T ES 2103684 A GB 2283878 A, B HK 1006614 A JP 8500236 T SE 9500261 A SG 44581 A WO 9429966 A US 5590417 A	01-06-1995 16-09-1997 17-05-1995 05-03-1999 09-01-1996 06-03-1995 19-12-1997 22-12-1994 31-12-1996

EPD 09/94/20/11

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82